

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Int'l Application No

PCT/FR2004/050548

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
 IPC 7 G21F5/005 G21F5/06

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 G21F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the International search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1997, no. 07, 31 July 1997 (1997-07-31) -& JP 09 080196 A (ISHIKAWAJIMA HARIMA HEAVY IND CO LTD), 28 March 1997 (1997-03-28) abstract	1,3-11, 17-24
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1996, no. 12, 26 December 1996 (1996-12-26) -& JP 08 220294 A (ISHIKAWAJIMA HARIMA HEAVY IND CO LTD), 30 August 1996 (1996-08-30) abstract	1,3-5, 10,17, 19,24
	----- -/--	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

## \* Special categories of cited documents :

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the International filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the International filing date but later than the priority date claimed

- \*T\* later document published after the International filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- \*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- \*G\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the International search

30 June 2005

Date of mailing of the International search report

12/07/2005

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
 NL - 2280 HV Rijswijk  
 Tel (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
 Fax (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Deroubaix, P

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Int ional Application No

PCT/FR2004/050548

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 4 422 964 A (CAPOLUPO RICHARD E) 27 December 1983 (1983-12-27)  the whole document	1,3-6, 10,12, 17, 19-22,24
A	US 4 983 282 A (ROY BRYAN A ET AL) 8 January 1991 (1991-01-08) the whole document	1-24
A	DE 32 22 749 A (NUKLEAR SERVICE GMBH GNS) 22 December 1983 (1983-12-22)  the whole document	1,3,7,8, 10-12, 17,19,24
A	US 4 780 269 A (MASSEY JOHN V ET AL) 25 October 1988 (1988-10-25) cited in the application the whole document	1,7,14, 15,17
A	WO 01/63621 A (MILET LAURENT ; MICHELS LAURENT (FR); TRANSNUCLEAIRE (FR)) 30 August 2001 (2001-08-30) cited in the application the whole document	1,2,7,8, 11-17, 20-23

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

In International Application No

PCT/FR2004/050548

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
JP 09080196	A	28-03-1997	NONE	
JP 08220294	A	30-08-1996	JP 3498404 B2	16-02-2004
US 4422964	A	27-12-1983	NONE	
US 4983282	A	08-01-1991	US 5022995 A	11-06-1991
			US 5143615 A	01-09-1992
			US 5227060 A	13-07-1993
DE 3222749	A	22-12-1983	DE 3222749 A1	22-12-1983
			JP 59057199 A	02-04-1984
			US 4626380 A	02-12-1986
US 4780269	A	25-10-1988	NONE	
WO 0163621	A	30-08-2001	FR 2805655 A1	31-08-2001
			BR 0108665 A	03-12-2002
			CA 2399262 A1	30-08-2001
			CZ 20022845 A3	12-02-2003
			EP 1258009 A1	20-11-2002
			WO 0163621 A1	30-08-2001
			JP 2003524786 T	19-08-2003
			US 2003010938 A1	16-01-2003

BEST AVAILABLE COPY

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

De le Internationale No  
PCI/FR2004/050548

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE  
CIB 7 G21F5/005 G21F5/06

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

## B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

CIB 7 G21F

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

## C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1997, no. 07, 31 juillet 1997 (1997-07-31) -& JP 09 080196 A (ISHIKAWAJIMA HARIMA HEAVY IND CO LTD), 28 mars 1997 (1997-03-28) abrégé	1,3-11, 17-24
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1996, no. 12, 26 décembre 1996 (1996-12-26) -& JP 08 220294 A (ISHIKAWAJIMA HARIMA HEAVY IND CO LTD), 30 août 1996 (1996-08-30) abrégé	1,3-5, 10,17, 19,24
	-/--	

☒ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

\* Catégories spéciales de documents cités:

- \*A\* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- \*E\* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- \*L\* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- \*O\* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- \*P\* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

\*T\* document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

\*X\* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

\*Y\* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

\*&\* document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

30 juin 2005

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

12/07/2005

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale  
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Deroubaix, P

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Di e Internationale No  
PCT/FR2004/050548

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	US 4 422 964 A (CAPOLUPO RICHARD E) 27 décembre 1983 (1983-12-27)  le document en entier -----	1, 3-6, 10, 12, 17, 19-22, 24
A	US 4 983 282 A (ROY BRYAN A ET AL) 8 janvier 1991 (1991-01-08) le document en entier -----	1-24
A	DE 32 22 749 A (NUKLEAR SERVICE GMBH GNS) 22 décembre 1983 (1983-12-22)  le document en entier -----	1, 3, 7, 8, 10-12, 17, 19, 24
A	US 4 780 269 A (MASSEY JOHN V ET AL) 25 octobre 1988 (1988-10-25) cité dans la demande le document en entier -----	1, 7, 14, 15, 17
A	WO 01/63621 A (MILET LAURENT ; MICHELS LAURENT (FR); TRANSNUCLEAIRE (FR)) 30 août 2001 (2001-08-30) cité dans la demande le document en entier -----	1, 2, 7, 8, 11-17, 20-23

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

De e internationale No

PC1/FR2004/050548

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
JP 09080196	A	28-03-1997	AUCUN	
JP 08220294	A	30-08-1996	JP 3498404 B2	16-02-2004
US 4422964	A	27-12-1983	AUCUN	
US 4983282	A	08-01-1991	US 5022995 A	11-06-1991
			US 5143615 A	01-09-1992
			US 5227060 A	13-07-1993
DE 3222749	A	22-12-1983	DE 3222749 A1	22-12-1983
			JP 59057199 A	02-04-1984
			US 4626380 A	02-12-1986
US 4780269	A	25-10-1988	AUCUN	
WO 0163621	A	30-08-2001	FR 2805655 A1	31-08-2001
			BR 0108665 A	03-12-2002
			CA 2399262 A1	30-08-2001
			CZ 20022845 A3	12-02-2003
			EP 1258009 A1	20-11-2002
			WO 0163621 A1	30-08-2001
			JP 2003524786 T	19-08-2003
			US 2003010938 A1	16-01-2003

BEST AVAILABLE COPY